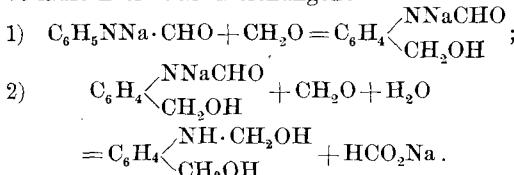
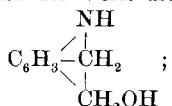


isoliert. — M. Konowaloff teilt mit, daß alle einbasischen organischen Säuren in Äther mit roter Farbe lösliche Eisensalze geben, so daß Äther und Eisenchlorid ein bequemes Reagens auf Carboxylsäuren bilden. — E. Orloff hat die Wirkung von Formalin (37%) auf die Natriumverbindungen von Formanilid und Formnaphtalid studiert. Die Reaktion verläuft nach den Gleichungen:

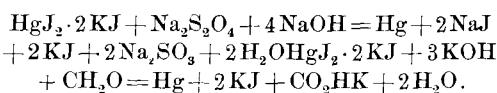


Es entsteht ein gelbes Öl, das, mit Mineralsäuren behandelt, sich in ein gelbes, in Wasser, Alkohol und Chloroform unlösliches Pulver verwandelt. Diesem gibt der Verf. die Formel:

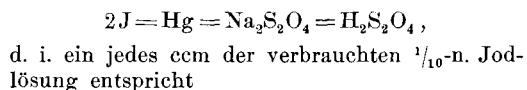


Natriumnitrit in saurer Lösung gibt eine Nitrosoverbindung, die mit alkoholischer Lösung von  $\beta$ -Naphtol einen roten Azofarbstoff bildet. — E. Orloff macht Mitteilung über Analyse

der hydroschwefeligen Salze und des Formalins. Die neue Methode beruht auf den Reaktionen:



Zur Bestimmung des abgeschiedenen Quecksilbers, filtriert es der Verf. auf einem Asbestfilter ab, wäscht mit Wasser, wirft das Filter mit Inhalt in Natronlauge und gibt eine bestimmte Menge von  $\frac{1}{10}\text{-n}$ . Jodlösung zu. Nach Lösung des Quecksilbers säuert man mit Salzsäure an und titriert den ausgeschiedenen Überschuss von Jod mit  $\frac{1}{10}\text{-n}$ . Natriumhyposulfit zurück. Dabei kommen



$$0,01 \text{ g Hg} = 0,0087 \text{ g Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 = 0,0015 \text{ g CH}_2\text{O}.$$

— O. Lutz und A. Tschischikoff empfehlen das Schmelzen mit Natriummetaphosphat als eine bequeme Methode zur indirekten Bestimmung der Kohlensäure. Natriummetaphosphat schmilzt leicht, verliert äußerst wenig an Gewicht beim Glühen; die ganze Operation dauert kaum 20 Minuten. *J. S.*

## Referate.

### I. 2. Pharmazeutische Chemie.

**P. Zelis. Darstellung der Formalin-Verbandsmaterialien.** (Pharm. Ztg. 1904, 617 bis 618. 23./7. Berlin.)

Zur Herstellung von Formalin-Verbandstoffen würden eine schwach alkalische Paraformaldehyd- oder eine glycerinalkoholische Formalinlösung in Betracht kommen. Aus technischen Gründen wählt man die letztere. Das Glycerin dient dazu, die Polymerisation des Formaldehyds herabzudrücken, das Abdunsten gasförmigen Formaldehyds zu verzögern, den Verbandstoff geschmeidig zu machen und seine Anfangsaugkraft zu erhöhen. Die Herstellung solcher Verbandstoffe zerfällt in zwei Prozesse. 1. „Imprägnieren und Trocknen der Verbandstoffe mit besagter Formaldehydlösung“. Um Verluste an Lösung zu vermeiden, werden die imprägnierten Vliese in breiter Lage mit zurückgeschlagenen Enden bei Abschluß direkten Sonnenlichtes und bei gewöhnlicher Temperatur auf horizontal gelagerten Holzhürden nicht bis zur vollständigen Dürre getrocknet. 2. „Fixieren des Formaldehyds“. Auf die Behandlung von 1. folgt das gleichmäßige, beiderseitige Besprengen der auf einer Imprägniertafel ausgebreiteten Vliese mit einer ätherischen Lanolinlösung, worauf der Verbandstoff zusammengefaltet, zwei Stunden gepreßt und wie zuvor getrocknet wird. Das Lanolin hat also den Zweck, den Formalinverbandstoffen selbst bei längerem Aufbewahren die Dosierung zu erhalten.

Verbandmaterialien mit Formalin zu sterilisieren, kann nach Verfs. Mitteilung ohne jeden

Apparat so geschehen, daß die Verbandstoffe in einer etwas temperiert zu stellenden Kiste mit doppeltem Boden der 24stündigen Einwirkung von Formaldehyd- und Wasserdämpfen ausgesetzt werden. Die Dämpfe entwickeln sich aus einer 5—10 cm hohen, mit Formalin durchtränkten Holzscharprieschicht, die sich zwischen dem unteren massiven und dem oberen herausnehmbaren oder aus Rohrgeflecht gearbeiteten Boden der Kiste befindet. Um die Sterilität dauernd zu erhalten, werden die Verbandpäckchen in eine gleicheingerichtete Sterilisierkiste an nicht erwärmt Orte aufbewahrt. Formaldehyd kann hierbei durch amorphe Paraformaldehyd ersetzt werden. *Fritzsche.*

**Dr. A. Liebrecht. Über Isoform.** (Pharm. Ztg. Nr. 79. 1./10.)

Isoform ist p-Jodoanisol und wird nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren durch Oxydation des Jodanisols gewonnen. Verf. bezeichnet das Isoform als ein hervorragendes Dauerantiseptikum und Desodorans, das bei weitem das Jodoform übertrifft. Isoform gelangt durch die höchster Farbwerke in Pulver-, Pasten- und Kapselform in den Handel, ferner findet es noch als Isoformgaze Verwendung. Zur Herstellung letzterer dient Isoformpulver, ein Gemisch aus gleichen Teilen Isoform und phosphorsaurem Kalk. Isoformgaze ist stark antiseptisch, ihr Isoformgehalt wird jodometrisch ermittelt; 1 ccm  $\frac{1}{10}\text{-n}$ . Natriumthiosulfat = 0,00665 Isoform. Der Name Isoform ist als Marke geschützt. *Fritzsche.*

**M. Lefeldt. Acidum benzoicum D. A.-B. IV.** (Pharm. Ztg. Nr. 67. 20./9. Berlin.)

Verf. weist im Hinblick auf die total verschiedenen Handelspreise von Benzoesäure als Pharmakopöeware und die experimentell als unausreichend erwiesenen Vorschriften des D. A.-B. IV. zur Erkennung einer durch Sublimation aus Siambenzoe erhaltenen Benzoesäure darauf hin, daß jede Apotheke ihren kleinen Bedarf an Siamharzenzoesäure sich selbst darstellen müsse. Denn schon eine über wenig Benzoearharz sublimierte Toluolbenzoesäure entspricht ebenfalls dem D. A.-B. IV. Der Begriff Opalescenz bei der Beurteilung des Chlorgehaltes der Benzoesäure durch Silbernitrat ist nach Verf.'s Ansicht nicht kritisch genug. *Fritzsche.*

**C. Hartwich und M. Winckel. Über das Vorkommen von Phloroglucin in Pflanzen.** (Ar. f. Pharm. 242, 462—475. 11./9. Mitteilungen aus der pharm. Abteilung des Eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.)

Eine ganze Anzahl von Pflanzen gibt bei Einwirkung von Vanillin und Salzsäure eine Rotfärbung, die man anfangs auf Phloroglucin deutete. Zwei andere Autoren Waage<sup>1)</sup> und Moeller<sup>2)</sup> beschäftigten sich zunächst mit diesem Gegenstande und gelangten zu gegenteiligen Ansichten. Waage nahm an, daß die rote Farbe in den meisten Fällen durch freies Phloroglucin bedingt sei, Moeller dagegen suchte nachzuweisen, daß diese Reaktion den Gerbstoffen und Tannoiden zuzuschreiben sei; er konnte neben Tannoiden kein freies Phloroglucin nachweisen und strich somit das Phloroglucin aus der Reihe der Pflanzenstoffe. Hartwich und Winckel nun treffen auf Grund eines reichen, experimentellen Materials ihre Entscheidung dahin, daß die Rotfärbung, die in zahlreichen Pflanzen durch Einwirkung von Vanillin und Salzsäure auftritt, *nicht* auf der Gegenwart freien Phloroglucins beruht, wodurch diese Reaktion ihren bisher gebräuchlichen Namen „Phloroglucinreaktion“ einbüßt, sondern vielmehr auf die Anwesenheit von Körpern tannoidartigen Charakters, die sich fast überall in bestimmte Körperfunktionen unterordnen lassen. *Fritzsche.*

**K. Alpers. Der gegenwärtige Stand der Digitalisforschung.** (Pharm. Ztg. Nr. 67, 703—705. 20./9.)

Nach einer Besprechung der einschlägigen, neuesten Literatur dieses Gebietes kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Erforschung der physiologischen Wirkung der Digitalisstoffe bis jetzt noch zu keinem genügenden Abschluß gekommen sei, und daß man deshalb am sichersten bei der Anwendung der Pulverform oder des Aufgusses der Blätter beharren müsse. Der rationellen Aufbewahrung der jährlich neu einzusammelnden Blätter mißt Verf. besonderen Wert bei. *Fritzsche.*

**H. Bertram. Roachs Sea-Sickness Draught.** (Pharm. Ztg. Nr. 62. 3./9.)

Es handelt sich hier um ein Mittel gegen Seekrankheit, das von London aus zum Preise von

M 4.80 in den Handel gebracht wird und nur einen Wert von M —.50 besitzt. Verf. konstatierte als wirksames Mittel Choralhydrat zu rund 2,8 % in wässrig-alkoholischer Lösung neben ca. 10 % Rohrzucker und etwas Orangenblütenöl. *Fritzsche.*

**E. Rudeck. Kolorimetrische Harnzuckerbestimmung und Eiweißmessung.** (Pharm. Ztg. Nr. 62. 3./9. Breslau.)

Es handelt sich um zwei Methoden, die zwar keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit aber den Vorzug der denkbar einfachsten Handhabung besitzen. Zur Zuckerbestimmung dient an Apparatur: 1. eigens dazu graduierte Reagenszylinder, 2. eine aus acht verschiedenartigen Farbenton — von hellgelb — dunkelgelb, entsprechend 0 — 3% Zucker — bestehende Normalskala aus Glas, 3. ein Mattglasstreifen, der das Bestimmen des Farbenton erleichtern soll. — Es gelangt durch Cerussakohlegemisch geklärter und filtrierter, somit schwefelwasserstofffreier Harn zur Prüfung. Die Bestimmung zerfällt in eine Vorprüfung, um mit Hilfe von Nylanderschem Reagens grobe Annäherungswerte zu ermitteln und in eine Hauptprüfung, die wirkliche quantitative Bestimmung: kochen eines bestimmten Volumens oben vorbereiteten Harns mit 10%iger Kalilauge und Vergleichen des gelben Farbenton mit der Skala. Bei höher als 3%igen Harnen ist mit Verdünnungen zu arbeiten. Zur Eiweißbestimmung werden dieselben Reagensgläser wie oben benutzt. Zur Messung des ausgeschiedenen Harneiweißes dient eine achtteilige Skala von 0,05—1,20%. Der Versuch gestaltet sich so: Ein Gemisch bestimmter Volumina unfiltrierten Harns und wässriger Zitronensäure-Abrastollösung wird bei Zimmertemperatur 24 Stunden sich selbst überlassen, worauf die gleichmäßig, kompakt sich abgeschiedene Eiweißschicht gemessen wird. *Fritzsche.*

**Verfahren zur Herstellung feinster, unbeschränkt haltbarer Emulsionen von Quecksilber oder sich ähnlich verhaltenden Metallen.** (Nr. 153995. Kl. 30h. Vom 25./6. 1903 ab. Dr. Arnold Schereschewsky in Wien.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung feinster, unbeschränkt haltbarer Emulsionen von Quecksilber oder sich ähnlich verhaltenden Metallen, besonders zu pharmazeutischen Zwecken, darin bestehend, daß man den elektrischen Lichtbogen von einer Anode aus Eisen, Platin oder dgl. zu einer Kathode aus metallischem Quecksilber oder einem sich ähnlich verhaltenden Metall in einem Medium übertragen läßt, welches beim Durchgang des Lichtbogens flüssig ist und beim Abkühlen erstarrt. —

Unter geschmolzenen Fetten, Vaselin, Lanolin oder dgl., wird zwischen metallischem Quecksilber als negativem Pol und einem Eisendraht als positivem Pol ein elektrischer Lichtbogen erzeugt, wodurch das Quecksilber in der geschmolzenen Masse verstäubt wird und zwar so fein, daß es bei kleinen Stromdichten mikroskopisch nicht sichtbar ist, bei größeren zwar mikroskopisch sichtbar wird, aber immer noch

<sup>1)</sup> Ber. d. bot. Ges. 1890, 281.

<sup>2)</sup> Ber. d. pharm. Ges. 1897, 344.

viel feiner verteilt ist, als bei irgend welchen anderen Quecksilbersalben. Die erzeugte Wärme kann zum Schmelzen von frischem Fett verwendet werden, das von oben zuläuft, während unten flüssige Emulsion abgelassen wird. Es empfiehlt sich, die Emulsion während des Abkühlens behufs Ausgleichung der Konzentration durchzurühren. Es können so Emulsionen mit 5—80 % Metallgehalt hergestellt werden, die sich durch Zusammenschmelzen mit festem Fett beliebig verdünnen lassen. Die Produkte sind sehr beständig im Gegensatz zu den bisher nur in ganz reinem Wasser erhältlichen Quecksilber- und anderen Metallkolloiden, die zudem nur nach vorheriger Amalgamierung oder nach Herstellung feiner Überzüge des betreffenden Metalls auf den Elektroden herstellbar waren. *Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung von nicht krautig schmeckendem und riechendem Süßholz-extrakt aus ganz oder teilweise getrockneter Süßholzwurzel.** (Nr. 153711. Kl. 30h. Vom 12./2. 1903 ab. Dr. Ferdinand Evers in Düsseldorf.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von nicht krautig schmeckendem und riechendem Süßholzextrakt aus ganz oder teilweise getrockneter Süßholzwurzel, dadurch gekennzeichnet, daß man die Mischung von Wurzel und Wasser oder die Extraktlösung mit Mangan oder Eisen oder Gemischen beider in Form der zerkleinerten Metalle, deren Oxyde, Oxyhydrate oder ihrer unschädlichen Salze oder organischen Verbindungen, wie der Chloride, Sulfate, Acetate, Tartrate, Citrate, Albuminate oder Saccharate, und gleichzeitig vorher oder nachher mit Alkali oder Alkalicarbonat erhitzt. —

Das Verfahren beruht darauf, daß beispielsweise Eisen oder seine Oxyde sich leicht mit den freien Pflanzensäuren verbinden; sobald ein Alkali im geringen Überschuß zugesetzt wird, gehen diese an sich schwer löslichen Metallverbindungen in Lösung. In der alkalischen Lösung wirken die Metalle oxydierend auf organische Extraktbestandteile, wahrscheinlich Kohlehydrate, und hierbei tritt dann eine völlige Veränderung im Geschmack und Geruch und wegen der Anwesenheit von Gerbsäure auch im Aussehen ein. *Wiegand.*

**Nicht austrocknendes, leicht von der Haut ablösbares Enthaarungsmittel.** (Nr. 152954. Kl. 30h. Vom 1./8. 1903 ab. Eduard Hannemann in Zürich.)

**Patentanspruch:** Nicht austrocknendes, leicht von der Haut ablösbares Enthaarungsmittel, gekennzeichnet durch den Zusatz gepulverten arabischen Gummis und neutralen Seifenpulvers zu Calcium-sulfid, Strontiumsulfid, Zinkoxyd, Zucker und ähnlichen bei Enthaarungsmitteln gebräuchlichen Stoffen.

Durch den Zusatz von Seife und arabischem Gummi bildet das Enthaarungsmittel nach dem Anrühren mit Wasser eine Paste, die nicht bröcklig wird, fest an der Haut anliegt, sich jedoch nach dem Gebrauch mit Leichtigkeit abwaschen läßt. *Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung von Phenyl-methylamidochlorpyrazol.** (N. 153861. Kl. 12 p. Vom 12./11. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Phenylmethylamidochlorpyrazol, darin bestehend, daß man 1-Phenyl-3-methyl-4-arylazo-5-chlorpyazole mit sauren Reduktionsmitteln behandelt. —

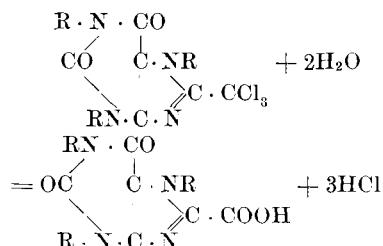
**Beispiel:** 10 T. 1-Phenyl-3-methyl-4-benzol-azo-5-chlorpyrazol und 4 T. granuliertes Zinn werden mit 10 T. Alkohol übergossen, 5 T. konz. Salzsäure und 5 T. konz. Zinnchlorürlösung zugegeben und gerührt. Die Reaktion beginnt von selbst und wird durch Erwärmen auf dem Wasserbad zu Ende geführt.

Die Base kann nach Entfernung des Zinns und Eindampfen der Lösung als salzaures Salz isoliert werden, aus dessen Lösung die Base als Öl abgeschieden wird, das beim Aufnehmen mit Äther und Abdestillieren des letzteren zunächst wieder als Öl erhalten wird, aber bald zur Kristallmasse erstarrt. F. 49°. In analoger Weise werden die Homologen erhalten. Das Verfahren steht im Gegensatz zu der alkalischen Reduktion, bei welcher das Chlor abgespalten wird. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von 8-Xanthin-carbonsäuren.** (Nr. 153121. Kl. 12 p. Vom 2./12. 1902 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von 8-Xanthincarbonsäuren, darin bestehend, daß man 8-Trichlormethylxanthine kurze Zeit mit Wasser kocht oder mit der Lösung eines Alkalialzes schwacher Säuren erwärmt und aus dem entstehenden Alkalialz die Carbonsäure durch Mineralsäure in Freiheit setzt, oder daß man die genannten 8-Trichlormethylxanthine mit einem Alkohol erhitzt und aus dem entstehenden Carbonsäureester die Säure durch Verseifung gewinnt. —

Das Verfahren gestattet, die hydrolytische Spaltung der 8-Trichlormethylxanthine bei der ersten Phase



festzuhalten und die bei anderen Bedingungen eintretende Abspaltung der Kohlensäure zu vermeiden. Die erhaltenen Säuren sind ebenso wie ihre Salze und Ester von therapeutischer Bedeutung. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von (7<sup>1</sup>, 8)-Di-chlorkaffein.** (Nr. 153122. Kl. 12 p. Vom 20./5. 1903 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Zusatz zum Patente 151190, s. diese Z. 17, 1188.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 151190 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Darstellung von (7<sup>1</sup>, 8)-Dichlorkaffein die Behandlung von trockenem Chlorkaffein mit Chlorgas bei Temperaturen unter 150° bewirkt. —

**Beispiel:** Trockenes (8)-Chlorkaffein wird in einem geeigneten Apparat in dünner Schicht ausgebreitet und bei einer Temperatur von 100 bis 105° ein Chlorstrom von mäßiger Geschwindigkeit darüber geleitet. Die Masse verflüssigt sich allmählich, und nach ungefähr 7 Stunden ist eine klare Schmelze entstanden. Diese besteht zum größten Teil aus (7<sup>1</sup>, 8)-Dichlorkaffein (Patentschrift 145880).

Es kann auch von trockenem Kaffein ausgegangen werden. Bei Überschreitung der Temperatur von 150° bildet sich entsprechend dem Hauptpatent (3<sup>1</sup>, 8)-Dichlorkaffein. *Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung einer leicht löslichen, Chinin und Pilocarpin enthaltenden Verbindung.** (Nr. 153767. Kl. 12 p.)

Vom 12./9. 1902 ab. Emil Sohn in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer leicht löslichen, Chinin und Pilocarpin enthaltenden Verbindung, dadurch gekennzeichnet, daß man Chininchlorhydrat und freies Pilocarpin entweder ohne Lösungsmittel durch Erwärmen verflüssigt oder die Lösung von Chininchlorhydrat und freiem Pilocarpin in Wasser oder anderen Lösungsmitteln eindunstet. —

**Beispiel:** 100 g neutrales Chininchlorhydrat und 50 g reines Pilocarpin werden innig gemischt und das Gemisch unter Rühren im Ölbad vorsichtig so lange erhitzt, bis eine vollkommen klare, dickflüssige Masse entstanden ist, was bei etwa 130° erfolgt. Die flüssige Masse gießt man aus und läßt sie erkalten. Nach dem Erkalten stellt sie eine spröde, glasartige Masse dar.

Das Präparat läßt sich aus Wasser kristallisieren. Es besitzt insofern spezifisch neue therapeutische Wirkungen, als die unerwünschten Einzelwirkungen der Komponenten nicht auftreten. *Karsten.*

**Verfahren zur Gewinnung von zur Erzeugung von Antikörpern verwendbaren Materialien.** (Nr. 153382. Kl. 30h. Vom 24./4.

1903 ab. Farbwurke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung von Stoffen, welche zur Erzeugung von Antikörpern aller Art, wie Agglutinine, Präzipitine u. dgl., bei Tieren und Menschen verwendbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß organische Substanzen aller Art, Mikroorganismen und deren Produkte, gesunde und krankhaft veränderte Organe und Organteile, Sekrete und Exkrete von Tieren und Menschen in vollkommen trockenem Zustande bis zur Keimfreiheit erhitzt werden. —

Während die in Frage kommenden Substanzen, wie z. B. Eiweißkörper, im strömenden Wasserdampf bei halbstündigem Erhitzen auf 150° vollständig verändert werden, finden solche Veränderungen beim trocknen Erhitzen auf dieselbe Temperatur nicht statt; es werden bei-

spielsweise solche Eiweißkörper durch halbstündiges Erhitzen auf 150° oder längeres Erhitzen bei niedrigerer Temperatur vollständig keimfrei, ohne daß die gewünschten Eigenschaften der Antikörper darunter leiden. *Wiegand.*

**Verfahren zur Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen enthaltenen, assimilierbaren Phosphorverbindung.** (Nr. 147968. Kl. 12o. Vom 21./2. 1902 ab. Dr. Swigel Posternak in Paris.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen enthaltenen assimilierbaren Phosphorverbindung, dadurch gekennzeichnet, daß man als Ausgangsmaterial einen Extrakt benutzt, der erhalten wird, indem man die vegetabilischen Stoffe, wie Samen, Knollen oder Ölkuchen zweckmäßig in zerkleinertem Zustande der Einwirkung sehr schwacher Alkalilaugen aussetzt und sodann mit verdünnten Mineralsäuren bei gewöhnlicher Temperatur behandelt, wobei sich die Phosphorverbindung auflöst, während die Eiweißstoffe im Rückstand bleiben. *Karsten.*

## II. 7. Gärungsgewerbe.

**Verfahren zur Herstellung von Hartspiritus unter Verwendung von verseiftem Hammel- oder Hirschtalg.** (Nr. 152682. Kl. 10b.)

Vom 16./10. 1898 ab. Heinrich Hempel in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Hartspiritus unter Verwendung von verseiftem Hammel- oder Hirschtalg, dadurch gekennzeichnet, daß dem Talg vor der Verseifung Stearinäure zugesetzt wird, zum Zwecke der Anreicherung dieses in dem Talg bereits enthaltenen Körpers. —

Man schmilzt 100 T. ausgelassenen Hammel- oder Hirschtalg mit 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> T. Stearinäure zusammen und verseift die Mischung nach dem Erkalten mittels Natronlauge. Von der verseiften, getrockneten und pulverisierten Masse wird 1 T. auf 10—25 T. Spiritus von 80 oder mehr Gewichtsprozenten bis zur vollständigen Lösung erhitzt; nach dem Erkalten ist der Hartspiritus fertig. *Wiegand.*

**Verfahren zum Abscheiden der leicht flüchtigen Produkte aus Spiritus oder vergorener Maische.** (Nr. 152573. Kl. 6b.)

Vom 19./4. 1903 ab. Emil Paßburg in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Abscheiden der leicht flüchtigen Produkte aus Spiritus oder vergorener Maische, dadurch gekennzeichnet, daß Spiritus oder Maische in einem geschlossenen Gefäß über ihren Siedepunkt erhitzt und sodann in einem Verdampfgefäß ohne Wärmezufuhr derart zur Verdampfung gebracht werden, daß im wesentlichen nur die Vorlaufprodukte entweichen und die schwerer flüchtigen Bestandteile des Spiritus oder der Maische durch die der Verdampfung entsprechende Wärmeentziehung kondensiert und isoliert werden.

Zweck des Verfahrens ist die Abscheidung der Aldehyde, um den Alkohol als Trinkbranntwein verwertbar zu machen. Die Trennung erfolgt in dem Verdampfer unter möglichst feiner Verteilung der Maische, am besten unter Zerstäubung. Ein geeigneter Apparat ist in der Patentschrift beschrieben. *Karsten.*

#### Verfahren zur Verbesserung der Maisch- und Gärführung mittels unterschweifigsaurer

✓ Salze. (Nr. 152136. Kl. 6b. Vom 27./9. 1902 ab. Dr. Reinhold Kusserow in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Verbesserung der Maisch- und Gärführung, dadurch gekennzeichnet, daß das Maisch- oder Nachschwänzwasser oder auch die Maische selbst einen Zusatz von unterschweifigsauren Salzen erhält.

Statt der nach Pat. 143073 zur Beförderung des Maisch- und Gärungsvorganges benutzten Eisenoxydulsalze werden unterschweifigsaurer Salze angewendet, die den Vorzug haben, daß keine Mißfärbung der Hefe eintreten kann. Der Zusatz kann zu jeder Zeit während des Maischvorganges geschehen. Die Maischen werden dünnflüssiger und gären schneller, und durch bessere Aufschließung wird die Ausbeute an Alkohol und Hefe erhöht. Etwa anwesende Salpetersäure oder salpetrige Säure wird unschädlich gemacht. Der Zusatz kann 1—20 g pro hl Maischwasser betragen. Schwefligsaurer Salze sind weniger gut anwendbar, weil von ihnen zu große Mengen erforderlich sind, und schweflige Säure in die Produkte übergeht. *Karsten.*

✓ Verfahren zur Herstellung dunklen Bieres mittels enthüllsten Farbmälzes. (Nr. 152736. Kl. 6b. Vom 5./6. 1903 ab. Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck in Dresden-A.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung dunklen Bieres, dadurch gekennzeichnet, daß dem gebräuchlichen Malzschorf oder Malzmehl beim Maischen hülsenfreies oder annähernd hülsenfreies Farbmälzschrot beigemengt wird.

Dunkle Biere, zu deren Herstellung Farbmälz verwendet worden ist, haben leicht einen brenzlichen Geschmack, der von den beim Darrprozeß verbrannten Hülsen herrührt. Durch Enthülsen des Farbmälzes vor dem Vermaischen erhält das Bier einen wesentlich feineren Geschmack. *Wiegand.*

✓ Gär- und Hefefortzüchtungsverfahren. (Nr. 153118. Kl. 6b. Vom 18./5. 1902 ab. Joseph Schneible in Neu-York.)

**Patentanspruch:** Gär- und Hefefortzüchtungsverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß die erste oder Hauptgärung in einem geschlossenen Gefäß ohne Anwendung innerer Kühlvorrichtungen ausgeführt wird, bis die Temperatur ihren höchsten Grad erreicht hat, und die tote Hefe, die klumpige Hefe und fremde Stoffe aus der Flüssigkeit abgeschieden sind, worauf man die die wirksame Hefe suspendiert enthaltende Flüssigkeit in ein anderes geschlossenes Gefäß überführt, in welchem man sie gleichfalls ohne Anwendung innerer Kühlvorrichtungen etwa 2 Tage gären läßt, bis sich eine genügende Menge Hefe während dieser

zweiten Gärung abgeschieden hat, worauf man die Flüssigkeit unter Belassung der abgesetzten Hefe in dem zweiten Gefäß entfernt und weitere zu vergärende Flüssigkeit in dieses Gefäß einführt. —

Nach der vorliegenden Erfindung sollen gärkräftige, aus jungen Hefezellen bestehende Zuchthefe unter Entfernung der älteren Hefezellen und der bei der Gärung sich ausscheidenden Verunreinigungen, wie Hopfenharz, Eiweißstoffe usw. gewonnen werden.

Dadurch, daß die innere Kühlung vermieden wird, bedarf das vorliegende Verfahren nur einer Zeit von 2 Tagen gegen 7 Tage bei dem gewöhnlichen Verfahren. Die Vorteile bestehen darin, daß mit Sicherheit festgestellt werden kann, wann die Würze zwecks Gewinnung von reiner Zuchthefe von der klumpigen Hefe getrennt werden muß, daß die Zuchthefe durch aufeinander folgende Gärung ununterbrochen mit reiner vergorener Flüssigkeit erzielt wird, sowie daß schädliche Einflüsse auf diese vermieden werden.

*Wiegand.*

✓ Brauverfahren für in Gries, Mehl und Hülsen zerlegtes Malz. (Nr. 151144. Kl. 6b. Vom 8./3. 1902 ab. Richard Kubessa in Kalk b. Köln a. Rh.)

**Patentanspruch:** Brauverfahren für in Gries, Mehl und Hülsen zerlegtes Malz, dadurch gekennzeichnet, daß man den Gries oder die verschiedenen Griessorten gesondert einmaischt, die Griesmaische oder Griesmaischen verzuckert, darauf kocht, dem Produkt oder den vereinigten gekochten Produkten die gesondert hergestellte, ev. gekochte Malzmehlmaische in der Weise zusetzt, daß in einem Wurf eine Verzuckerungs temperatur von etwa 75° erreicht wird, daß man darauf den aus den Hülsen mit Wasser hergestellten Extrakt zusetzt, in der Mischung kurze Zeit eine Temperatur von etwa 75° innenhält, sodann die Mischung ev. über die allgemein in Anwendung stehenden Grade von 75—77° bis 93° oder darüber erhitzt und darauf mit Hilfe der extrahierten Hülsen in bekannter Weise abläutert. *Wiegand.*

✓ Verfahren zur Herstellung eines diastase reichen Malzextraktes. (Nr. 148844. Kl. 6b. Vom 1./3. 1902 ab. Gustav Sobotka in Neu-York.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung diastase reichen Malzextraktes, dadurch gekennzeichnet, daß man Malzschorf vom beigemengten Mehl und Dunst befreit, das gesonderte Schrot mit Wasser von einer Temperatur bis zu 25° einmaischt, den von dem aus dieser Maische erhaltenen Extrakt getrennten Extraktionsrückstand unter Zusatz des beim Schrotten des Malzes erhaltenen, von dem eigentlichem Malzschorf getrennten Mehles und Dunstes mit Wasser von etwa 37,5° versetzt, auf Maischtemperatur erwärmt, abläutert und den nach dieser zweiten Operation sich ergebenden Rückstand mit etwas Wasser auf eine Temperatur von über 50° bringt, worauf man nach eventuellem zeitweiligen Stehenlassen der Masse zwecks Säuerung schließlich mit Wasser von über 70° ansehwänzt und

die von den einzelnen Operationen herrührenden Extrakte miteinander mischt und im Vakuum konzentriert. —

Das Verfahren ermöglicht im Gegensatz zu älteren, die nur Lösungen mit geringem Gehalt ergeben, die eine besondere Art der Aufbewahrung erfordern, die Extraktion der größten Menge der im Malze enthaltenen Diastase in Form eines klaren, von mechanischen Verunreinigungen freien, im lauwarmen Wasser vollkommen löslichen Auszuges, ferner die größtmögliche Ausnutzung des Malzes infolge des Säuerns des Rückstandes von der zweiten Extraktion, indem dadurch eine Menge stickstoffhaltiger Substanzen in den Gesamtextrakt gelangt. Überdies wirkt das Vorhandensein der Milchsäure im fertigen Extrakt vorteilhaft, indem diese Säure das Auskristallisieren von Zucker verhindert und bei Benutzung des Extraktes zu Bäckereizwecken die im Mehl enthaltenen Eiweißstoffe günstig beeinflußt.

*Karsten.*

**Maisch- und Aufhackvorrichtung für Maisch- und Läuterbottiche.** (Nr. 148519. Kl. 6b.)  
Vom 7.12. 1901 ab. Friedrich Funck  
in Stockholm.)

**Patentanspruch:** Maisch- und Aufhackvorrichtung mit um eine Welle spiralförmig angeordneten Flacheisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Flacheisen zu den nach ihnen sich erstreckenden Wellenradien derart geneigt sind, daß die Flacheisen nicht nur eine umrührende Wirkung beim Maischen, sondern auch eine hackende Wirkung beim Aufhacken der Treber ausüben.

*Wiegand.*

## II. 10. Kautschuk, Guttapercha, Zelluloid.

**E. Marckwald und Fr. Frank. Beitrag zur Wertschätzung des Guayrule-Kautschuks.** (Dresd. Gummitzg. 18, 789.)

Aus einer in Mexiko in großen Mengen wild wachsenden Komposite (*Parthenium argenteum*) wird seit einigen Jahren eine kautschukähnliche Substanz gewonnen, die unter dem Namen Guayrule-Kautschuk in den Handel gebracht wird. In der „India Rubber World“ erschien vor kurzem ein Artikel, in dem die Angebote von Produkten aus „neuen“ Kautschukpflanzen ganz allgemein als schwindelhafte Unternehmungen hingestellt werden. Da sich dieser Angriff speziell auch gegen den Guayrule-Kautschuk richtet, weisen Verff. auf ihre früheren Untersuchungen dieser Produkte (Wien. Gummiztg. vom 20./4. 1903) hin, durch die der Guayrule-Kautschuk als gut verwendbare Rohkautschuksorte gekennzeichnet worden ist. Daß dieses Produkt wirkliche Kautschuksubstanz enthält, ist durch Darstellung des Harriesschen Nitrosits und des Weberschen Stickstoffperoxyd-Additionsprodukts nachgewiesen worden. Seit den früheren Veröffentlichungen ist das Gewinnungsverfahren des Produkts wesentlich verbessert worden, so daß der Kautschukgehalt von 33,8 % in der zuerst untersuchten Probe auf

77,86 % in einem jüngeren Produkte gestiegen ist. Der Rest besteht aus harzartigen Verbindungen, Wasser und wenig mechanischen Verunreinigungen.

*Alexander.*

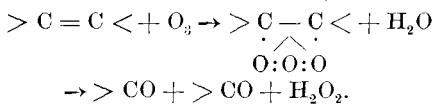
**Penoyer L. Sherman. Guttapercha und Kautschuk auf den Philippinen.** (Sep.-Abdr. vom Verf.)

Der vorliegende Bericht über Reisen, die der Verf. im Auftrage des amerikanischen Ministeriums des Inneren ausgeführt hat, enthält reiches statistisches Material über Vorkommen, Herkunft und die Verfahren zur Gewinnung von Guttapercha und Kautschuk. Kautschuk liefernde Pflanzen finden sich auf den Philippinen nur in sehr beschränktem Maße. Dagegen wird Guttapercha in größeren Mengen besonders von den Inseln Mindanao u. Tawi-Tawi exportiert. Von besonderem Interesse für den Chemiker sind einige Angaben, die Verf. über die Bestimmung einiger physikalischer Konstanten der Gutta macht. Zur Beurteilung der Gutta aus Guttaperchasorten verschiedener Herkunft zieht Verf. Farbe, Rotationsvermögen, Brechungsindex, Erweichungspunkt und den Tragmodul in Betracht. Die Farbe variierte bei fünf vom Verf. untersuchten Proben von gelblichweiß bis hell-schokoladenbraun. Das Rotationsvermögen, in 0,5 % iger Chloroformlösung bestimmt (bei konz. Lösungen lassen sich keine deutlichen Ablesungen machen), schwankte zwischen 4,75 und 7,50. Bei der Bestimmung des Brechungsindex wurde eine kleine Menge konz. Chloroformlösung reiner Gutta auf jedes der Prismen eines Abbé-Zeißschen Refraktometers gebracht und stehen gelassen, bis der Geruch nach Chloroform vollkommen verschwunden war. Dann wurden die Prismen geschlossen und auf 70° erhitzt, bis bei der Ablesung konstante Zahlen erhalten wurden. Die so ermittelten Zahlen betrugen 1,5076 bis 1,5093. Der Erweichungspunkt liegt bei besseren Sorten höher, als bei geringerwertigen. Er wurde in folgender Weise bestimmt. In ein einseitig zugeschmolzenes Glasrohr wird etwas flüssige Gutta gegossen und nach vollständigem Erkalten in das Röhrchen ein scharf zugespitzter Glassstab so eingeführt, daß die Spitze die Oberfläche der Gutta gerade berührt. Das Röhrchen wird dann im H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bade erwärmt und als Erweichungspunkt die Temperatur bezeichnet, bei der der Glasstab in die Gutta einzudringen beginnt. Bei den untersuchten Proben lag der Erweichungspunkt zwischen 56 und 62°. Der Tragmodul betrug 5134,7 bis 6668,15 Pfund (englisch) pro Quadratzoll.

*Alexander.*

**C. Harries. Über den Abbau des Parakautschuks mittels Ozon.** (Berl. Berichte 37, 2708.) Nach den bisher üblichen Methoden hat sich ein Abbau der Kautschuk-Kohlenwasserstoffe nicht ermöglichen lassen. Gegen KMnO<sub>4</sub> ist der Parakautschuk außerordentlich beständig, und auch die vom Verf. durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Kautschukarten erhaltenen Nitrosite setzen dem weiteren Abbau große Schwierigkeiten entgegen. Dagegen gelang es dem Verf., seine Untersuchungen über die Einwirkung von Ozon auf ungesättigte Verbin-

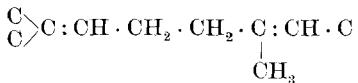
dungen für den Abbau des Kautschukmoleküls zu verwerten. Wirkt Ozon auf eine ungesättigte Verbindung direkt oder in wasserfreier Lösung ein, so lagert sich  $O_3$  an die doppelte Bindung an, und es entsteht ein explosives Ozonid, das beim Erwärmen mit Wasser in Aldehyde oder Ketone und Wasserstoffsperoxyd gespalten wird:



Dementsprechend erhielt Verf. bei Einwirkung von Ozon auf eine Lösung von Kautschuk in Chloroform eine sirupöse Verbindung, die alle Eigenschaften eines Ozonids zeigte. Dieselbe hat durchaus andere Löslichkeitsverhältnisse als der Kautschuk. Sie ist in Alkohol, Essigester, Eisessig, Benzol leicht löslich, in Petroläther unlöslich. Durch Auflösen in Essigester und Ausfällen mit Petroläther kann die Verbindung gereinigt werden. Die Zusammensetzung entspricht der Formel  $C_{10}H_{16}O_6$ , was einer Anlagerung von 2 Molekülen  $O_3$  an  $C_{10}H_{16}$  entspricht. Die ermittelte Molekulargröße läßt es unentschieden, ob die dimolekulare  $(C_{10}H_{16}O_6)_2$  oder trimolekulare Verbindung  $(C_{10}H_{16}O_6)_3$  vorliegt. Jedenfalls findet bei Einwirkung von  $O_3$ , ähnlich wie bei Einwirkung von salpetriger Säure ein Zerfall des hochmolekularen Kautschuks statt.

Kocht man das Ozonid kurze Zeit mit Wasser auf, so gibt die farblose wässrige Lösung die charakteristischen Reaktionen der vom Verf. früher beschriebenen Keto- und Dialdehyde, des Lävulinaldehyds und des Succinaldehyds, und es läßt sich die Gegenwart von  $H_2O_2$  nachweisen. Bei längerem Kochen mit Wasser verschwindet allmählich die Wasserstoffsperoxydreaktion, während die primär entstandenen Aldehyde zu Säuren oxydiert werden.

Wird die so erhaltene Lösung nach dem Abblasen der nicht oxydierten flüchtigen Bestandteile (Lävulinaldehyd, Aceton) eingedampft, so bleibt ein hellgelber Sirup zurück, der ein Gemisch der den Aldehyden entsprechenden Säuren darstellt. Als Hauptprodukt enthält dieser Sirup Lävulinsäure ( $K_p$ , 140–150°) und eine Bernsteinsäure (F. 195°), die mit den bekannten Bernsteinsäuren nicht identisch ist. Durch die Bildung von Lävulinaldehyd ist die Lage zweier Doppelbindungen im Molekül  $C_{10}H_{16}$  festgestellt. Das Ozonidmolekül muß 2- oder 3-mal den Komplex:



enthalten. Bemerkenswert ist, daß keine Spur von Oxalsäure auftritt, die bei anderen Oxydationen des Kautschuks oder seiner Derivate in großen Mengen entsteht. Durch die angegebene Methode hält Verf. den Abbau des Kautschuks im Prinzip für gelöst, da die Oxydation ohne jede Bräunung oder Verharzung verläuft, und kein Spaltungsprodukt sich der Untersuchung entziehen kann. Die noch vorhandenen Lücken gedenkt Verf. in kurzem ergänzen zu können.

Alexander.

### Paul Alexander. Sauerstoffhaltige Kautschukarten.

(Dresd. Gummiztg. 18, 867.) C. O. Weber (Dresd. Gummiztg. 18, 461) hat angegeben, daß er in verschiedenen Rohkautschuksorten, im Pontianak, im Guayrule-Kautschuk und in Uganda-Bällen, stark sauerstoffhaltige Verbindungen aufgefunden habe, welche die Löslichkeitsverhältnisse des Kohlenwasserstoff-Kautschuks zeigen und sich sowohl bei ihrer technischen Verarbeitung, als auch in chemischer Beziehung fast vollkommen wie Kohlenwasserstoff-Kautschuk verhalten. Diese Tatsache macht Weber zum Ausgangspunkt weit schauender Spekulationen. Dem gegenüber weist Verf. darauf hin, daß er bei der Untersuchung zweier der angegebenen Produkte (Pontianak und Guayrule-Kautschuk; Uganda-Bälle hat Verf. überhaupt nicht untersucht) den Angaben Webers widersprechende Resultate erhalten hat. Nach Erörterung verschiedener Widersprüche in den Veröffentlichungen Webers über Pontianak (Dresd. Gummiztg. 17, 497; 18, 342<sup>1)</sup>) wird mitgeteilt, daß die acetonlöslichen Anteile des Pontianaks hauptsächlich aus einer Verbindung  $C_{25}H_{40}O$ , F. 161° (wahrscheinlich  $C_{50}H_{80}O_2 = [C_{10}H_{16}]_5O_2$ ) bestehen und außerdem, entsprechend den Angaben Webers, in geringerer Menge eine in Aceton sehr leicht lösliche Verbindung enthalten, die nicht analysiert wurde. Die acetonunlöslichen Anteile sollen nach Weber hauptsächlich aus einer Verbindung  $C_{20}H_{32}O_5$  von kautschukartigem Verhalten bestehen. Verf. hat die acetonunlöslichen Anteile des Pontianaks durch Auflösen im Chloroform und Ausfällen mit Alkohol gereinigt und analysiert und erhielt dabei mit der Formel  $C_{10}H_{16}$  genügend übereinstimmende Zahlen. Das nach Weber dargestellte Stickstoffdioxyd-Additionsprodukt zeigte ebenfalls die normale Zusammensetzung  $C_{10}H_{16}N_2O_4$ . Diejenigen Anteile des Pontianakmaterials, die im eigentlichen Sinne als „Kautschuksubstanz“ angesehen werden können, sind demnach normaler Kohlenwasserstoff-Kautschuk. Zu einem analogen Ergebnis führte die Untersuchung des mexikanischen Guayrule-Kautschuks. Die untersuchte Probe enthielt 60,3% Kautschuksubstanz, die sich als der Formel  $C_{10}H_{16}$  entsprechend zusammengesetzt erwies. Bei letzterem Produkt zeigte das Stickstoffdioxyd-Additionsprodukt anormale Zusammensetzung. Verf. hält es deshalb für erforderlich, daß die Einwirkung von  $N_2O_4$  auf die verschiedenartigsten Rohkautschuksorten nochmals genauer untersucht wird. Zur Aufklärung der Widersprüche, die zwischen den Resultaten des Verf. und den Angaben Webers bestehen, erscheint es dem Verf. wünschenswert, daß Weber genauere Angaben über die Untersuchungen macht, die ihn zur Annahme der Existenz stark sauerstoffhaltiger Kautschukarten veranlaßt haben.

Alexander.

### E. Schulze. Bleiglätte und Vulkanisation.

(Dresd. Gummiztg. 18, 749.) Zusatz von Bleiglätte zu Gummimischungen übt einen sehr günstigen Einfluß auf den Verlauf

<sup>1)</sup> Vgl. diese Z. S. 534.

des Vulkanisationsprozesses und auf die Beschaffenheit der vulkanisierten Produkte aus. Dieser günstige Einfluß macht sich besonders bei Verwendung geringwertiger Rohkautschuksorten und bei der Vulkanisation in heißer Luft geltend. Nach den Ausführungen des Verf. ist dieser günstige Einfluß teilweise auf rein physikalische und teilweise auf chemische Wirkungen zurückzuführen. Die physikalischen Wirkungen bestehen in folgendem. Durch das spezifisch schwere PbO wird die Kautschuksubstanz dem Volumen nach weniger verdünnt, als durch andere spezifisch leichtere anorganische Beimengungen, wie z. B. Kreide. Dann wirken PbO, sowie das aus demselben entstehende PbS als energische Wärmeüberträger, so daß das Gemisch aus Kautschuk und Schwefel die Reaktions temperatur schneller erreicht, als bei Gegenwart anderer Füllmittel. Als chemische Wirkung ist zunächst die Affinität von Pb und S in Betracht zu ziehen. Durch PbO wird der überschüssige Schwefel schnell aufgenommen, so daß eine Überg Vulkanisation weniger leicht stattfinden kann. Von wesentlichem Einfluß ist jedenfalls die chemische Rk., die zwischen PbO und den Harzkörpern der Rohkautschuksorten stattfindet. Dabei werden wahrscheinlich Bleiseifen gebildet, und das physikalische Verhalten dieser Bleiseifen ist wahrscheinlich ein anderes, die Beschaffenheit der Gummimasse günstiger beeinflussendes, als bei den analogen Ca- und Mg-Seifen. Daraus erklärt es sich, daß sich der günstige Einfluß von PbO besonders bei den harzreichen Kautschuksorten bemerkbar macht. *Alexander.*

**W. Esch und Fritz Balla. Die Bestimmung von freiem Schwefel in Goldschwefel für die Gummifabrikation.** (Chem.-Ztg. 28, 595.)

Nach C. O. Weber (Dresd. Gummiztg. 16, 181) soll sich Antimonpentasulfid schon bei der Siedetemperatur des Schwefelkohlenstoffs teilweise in Antimontrisulfid und freien Schwefel spalten, so daß die übliche Methode der Bestimmung des freien Schwefels in Goldschwefel durch Extraktion mittels Schwefelkohlenstoff im Soxhlet unzuverlässige Resultate liefert. Durch vergleichende Versuche mit Schwefelkohlenstoff, Aceton und Benzol haben Verf. festgestellt, daß die Behauptung Webers unrichtig ist, und daß vollkommen reiner (über Bleistaub und Quecksilber wiederholt destillierter) Schwefelkohlenstoff das beste Extraktionsmittel für die Bestimmung des freien Schwefels im Goldschwefel ist. *Alexander.*

**G. Fendler. Beiträge zur Kautschukanalyse.** (Ber. pharm. Ges. 1904, Heft 5; Dresden. Gummiztg. 18, 819, 848, 869.)

I. Über die Untersuchung des Rohkautschuks. Verf. empfiehlt folgende Methode: 2 g über  $H_2SO_4$  im Exsikkator getrockneter Kautschuk werden in einem 100 ccm-Kölbchen mit Petroläther übergossen und unter häufigem Umschütteln stehen gelassen, bis nichts mehr in Lösung geht, was im ungünstigsten Falle 24 Stunden erfordert. Dann wird mit Petroläther auf 100 ccm aufgefüllt, gut durchgemischt, kurze Zeit absetzen gelassen und durch ein Allihns-

sches Röhrchen (wie es zu Zuckerbest. Verwendung findet), das eine 1—1,5 cm hohe Schicht Glaswolle enthält, in ein 50 ccm-Kölbchen filtriert, bis letzteres bis zur Marke gefüllt ist. Während der Filtration wird das Röhrchen bedeckt gehalten. Der Rest der Petrolätherlösung wird in ein anderes Gefäß filtriert, der Bodensatz in das Röhrchen gespült, mit Petroläther ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Die Gewichtszunahme des Röhrchens gibt die Menge der in 2 g des getrockneten Rohkautschuks enthaltenen Verunreinigungen an. Die zuerst abfiltrierten 50 ccm der Kautschuklösung werden in einen gewogenen 200 ccm-Kolben gebracht, mit kleinen Mengen Petroläther (zusammen ca. 10 ccm) nachgespült und unter Umschwenken 70 ccm absoluten Alkohols zugesetzt und der verschlossene Kolben mehrere Minuten lang kräftig umgeschüttelt. Das dann klare Petroläther-Alkoholgemisch wird abgegossen, der ausgefallte Kautschuk mit etwas Alkohol nachgewaschen und Kolben nebst Iphalt unter öfterem Einblasen von Luft im Wassertrockenschrank getrocknet. Die Gewichtszunahme stellt die Menge des in 1 g getrockneten Rohkautschuk enthaltenen Reinkautschuks dar. Zur Bestimmung des Harzgehalts wird das abgegossene Petroläther-Alkoholgemisch zusammen mit dem Waschlalkohol aus einem gewogenen Kölbchen abdestilliert und der Rückstand gewogen. Die Gewichtszunahme gibt die Menge des in 1 g des getrockneten Rohkautschuks enthaltenen Harzes an.

II. Über die neueren Methoden der Kautschukuntersuchung speziell in ihrer Anwendung auf Rohkautschuk. Vergleichende Untersuchungen, die Verf. mit der Weberschen Stickstoffdioxydmethode, der Harriesschen Nitrositmethode und der oben angegebenen Alkoholfällungsmethode ausgeführt hat, führen den Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die Methoden von Harries und von Weber liefern untereinander übereinstimmende Werte für den Kautschukgehalt im Rohkautschuk. 2. Die Harriessche Methode ist unter Anwendung einiger vom Verf. angegebener Modifikationen der Weberschen Methode vorzuziehen. 3. Bei manchen Kautschuksorten liefert sowohl die Harriessche, wie die Webersche Methode zu hohe Werte für den Kautschukgehalt. 4. Die Alkoholfällungsmethode liefert in der vom Verf. angegebenen Ausführungsform für Rohkautschuk brauchbare Zahlen und empfiehlt sich wegen ihrer Einfachheit für die Analyse des Rohkautschuks. *Alexander.*

**Paul Alexander. Schwefelbestimmungen in Kautschukwaren.** (Dresden. Gummiztg. 18, 729.)

Verf. polemisiert zunächst gegen Ausführungen von W. Esch (Chem.-Ztg. 29, 171 u. 200), in denen die Cariussche Methode für die Bestimmung von Schwefel in Kautschukwaren als unzuverlässig hingestellt worden ist, und berichtet dann über seine Erfahrungen mit der von Pennoch u. Morton (J. Am. Chem. Soc. 25, 1265) für die Bestimmung von Schwefel in Kohlen und Koks angegebenen Methode. Bei dieser Methode

wird die Substanz mit Natriumperoxyd zersetzt; die entstandene Schwefelsäure durch Baryum-chromatlösung gefällt und die der  $H_2SO_4$  äquimolekulare Menge  $CrO_3$  jodometrisch bestimmt. Die Zersetzung von Gummiproben mittels  $Na_2O_2$  bereitet Schwierigkeiten. Dagegen hat Verf. mit dieser Methode bei der Bestimmung von Schwefel in dem nach Weber dargestellten Stickstoff-peroxyd-Additionsprodukt des Kautschuks sehr befriedigende Resultate erhalten. Alexander.

**Paul Alexander. Über die Webersche Methode zur direkten Bestimmung von Kautschuk in Kautschukwaren und Rohkautschuk.** (Dresd. Gummiztg. 18, 789.)

Verf. hat die Webersche Methode zur direkten Bestimmung von Kautschuk (Berl. Berichte 36, 3103) in zahlreichen Fällen, und zwar besonders auf die Analyse von „regeneriertem“ Kautschuk angewendet. Nach den Erfahrungen des Verf. erfordert die Webersche Methode größere Übung, wenn sie bei der Analyse komplizierter Gummimischungen Anwendung finden soll. Unter dieser Voraussetzung sind die Resultate befriedigend. Auf die mineralischen Bestandteile übt das Stickstoffdioxyd einen derartigen Einfluß aus, daß beträchtliche Mengen acetonlöslich werden, und deshalb bei Behandlung des Stickstoffperoxyd-Additionsproduktes des Kautschuks mit Aceton gleichzeitig mit dem letzteren in Lösung gehen. Infolgedessen ist das Gewicht des Filterrückstandes der Acetonlösung in der Regel bedeutend geringer, als der durch direkte Veraschung ermittelte Wert, und der Gehalt der Gummiproben an mineralischen Bestandteilen kann nicht nach den Angaben Webers, sondern muß, wie früher üblich, durch direkte Veraschung ermittelt werden. Alexander.

**W. Esch. Zur Berechnung von Kautschukanalysen.** (Chem.-Ztg. 28, 664.)

Veranlaßt durch eine Polemik zwischen dem Verf. und Alexander (vgl. Dresd. Gummiztg. 18, 729, 789, 810, 832) führt Verf. aus, daß die Definitionen in den Henriqueschen Formeln für die Berechnung des Kautschuk- und Faktisgehalts in Lunge „Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden“ der Abänderung bedürfen.

Alexander.

## II. II. Firnisse, Lacke, Harze, Klebemittel.

**Dr. Walter Lippert. Über Terpentinöl, Leinöl und Leinölfirnis, ihre Surrogate und Verfälschungen.** (Maler-Ztg. u. Chem. Revue 1904, 176.)

Das Terpentinöl im Lack wirkt in der Weise, daß ein Teil desselben verdunstet, der zurückbleibende Anteil aber zu einer festen Masse verharzt; gleichzeitig überträgt das Terpentinöl aber auch Sauerstoff an das im Lack befindliche Leinöl und Hartharz. Als Terpentinölsurrogate sind in den Handel gekommen: Benzol, Benzin, Petroleum, Tetrachlorkohlenstoff u. a., keins aber zeigt die Eigenschaften des Terpentinöls, sie können alle nur als Verdünnungsmittel gelten. Kienöl ist in seiner Wirkung dem Terpentinöl gleichwertig, die desodorisierten Produkte neh-

men aber in dem Maße, wie sie Sauerstoff absorbieren, den ausgesprochenen Geruch wieder an.

Beim Firnis wird näher darauf eingegangen, inwieweit die Herstellungsweise — d. h. Verkochen mit Oxyden, Auflösen von harz- oder leinölsauren Blei-Manganverbindungen, Vermischen des Leinöls mit flüssigem Sikkativ — Einfluß auf die Güte des Firnis hat.

Ferner wird eingehend über den Trockenvorgang und die hierbei in Frage kommenden Faktoren Luftfeuchtigkeit, Licht, Wärme, berichtet. Als Verfälschungsmittel für Leinöl kommen Leindotter-, Mais-, Mineralöl, Fischtran und neuerdings auch Sardintran in Betracht.

**Dr. C. Niegemann. Über Untersuchung von Leinölen des Handels.** (Chem.-Ztg. 1904, 724.)

Die vom Verf. (Chem.-Ztg. 1904, 97) für den Gehalt an unverseifbaren Stoffen in Leinölen der verschiedensten Saat nach der Methode von Allen und Thomson gefundenen Zahlen bewegten sich zwischen 0,74 und 2,15 %. Es wurde festgestellt, daß der im Benedikt-Ulzer angegebene Höchstwert von 1,3 % zu niedrig bemessen sei, und daß ein Leinöl mit höherem Gehalt an Unverseifbarem nicht als verfälscht anzusehen ist. G. Fendler aber kam auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat (Ber. Pharm. Ges. 1904, 149), daß in reinem Leinöl das Unverseifbare nicht über 2% beträgt, ferner konstatierte er, daß durch Autoxydation, Blasen oder Kochen der Gehalt an unverseifbaren Stoffen nicht erhöht wird, daß gepreßtes Öl nicht mehr Unverseifbares enthält als extrahierte, und daß für den Nachweis von Mineralöl die Jodzahl, Alkohollöslichkeit und Konsistenz des Unverseifbaren ausschlaggebend ist. Nach ihm darf der Gehalt an Unverseifbarem im Leinöl nicht mehr als 2 % betragen, während Niegemann (Chem.-Ztg. 1904, 724) ein Öl mit 2,37 % unverseifbaren Stoffen als reine Handelsware erklärte. Verf. wendet sich gegen obige Angaben von Fendler, bespricht eingehend die Bestimmungsmethoden nach Allen-Thomson und Thoms-Fendler, sucht die Annahme von Fendler, daß der unverseifbare Anteil pflanzlicher Öle in der Hauptsache aus Phytosterin bestehe, zu widerlegen, bemängelt die Art der Jodzahlbestimmung im Unverseifbaren und kommt zu dem Schluß, daß eine Erhöhung des Unverseifbaren in Leinöl auf ein Wiederauflösen bereits abgeschiedener Schleimteile zurückzuführen sei. Es wurde z. B. frisches Öl mit Leinölbodensatz vermischt und 14 Tage stehen gelassen; die Zunahme an unverseifbaren Stoffen betrug 0,44 %. Sch.

**Apparat zum Entfärben, Bleichen oder Raffinieren und Eindicken von trocknenden Ölen.** (Nr. 154091. Kl. 22h. Vom 20./8. 1902 ab. Stanislaw Lewiak in Warschau.)

**Patentanspruch:** Apparat zum Entfärben, Bleichen oder Raffinieren und Eindicken von trocknenden Ölen bis zu beliebigem Grade — ohne Zusatz irgendwelcher Trockenstoffe oder Chemikalien — durch Einführung von Luft und Rührung mit in

entgegengesetzter Richtung sich drehenden Flügeln, dadurch gekennzeichnet, daß in bekannter Art mit Löchern versehene Rührschaufeln abwechselnd von der zentralen Welle des Mischwerkes nach außen und von einem um diese Welle in entgegengesetzter Richtung sich drehenden Rahmen nach innen ragen, so zwar, daß bei der Drehung die Wellenschaufeln zweckmäßig in Wechselwirfung mit den Rahmenschaufeln folgen. —

Der Apparat sichert eine ausgiebige und energische Durchmischung der Luft und des Öles und ermöglicht so gegenüber früheren Vorrichtungen die Bleichung des Öles in viel kürzerer Zeit, sowie eine Erzielung höherer Dichtegrade, wie sie beispielsweise für die Buchdruck- und Lithographiefirnisse, noch mehr für Kupferdruck- und Goldfirnisse und für die Linoleumfabrikation, erforderlich sind.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung von Glaserkitt.**  
(Nr. 154 220. Kl. 22i. Vom 9.7. 1902 ab.  
Franz Horn in Magdeburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Glaserkitt, gekennzeichnet durch die Verwendung von bituminösem Kalkstein (Asphaltstein) in Gemeinschaft mit rohen oder oxydierten Pflanzenölen. —

Der gemahlene Asphaltstein wird ohne irgendwelche anderen Zuschläge mit dem Pflanzenöl vermengt. Die durch die natürliche Mischung des Bitumens mit dem Kalkstein bewirkte innige Verbindung der Stoffe hat zur Folge, daß die Konservierung des Öles durch eine sehr viel geringere Menge von Asphalt gesichert wird, als bei künstlichen Gemischen, wodurch gleichzeitig der Kitt eine größere Steifigkeit und Wärme-

beständigkeit erhält. Der Kitt ist wetterbeständig, bleibt dauernd elastisch und schlägt unter doppeltem Ölfarbenanstrich nicht durch.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung eines Kaseinklebstoffs.** (Nr. 154 289. Kl. 22i. Vom 27./6. 1901 ab. Franz Jeromin in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung eines Kaseinklebstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß das mit Kalkhydrat, Wasser und Wasserglas in bekannter Weise zu mischende Kasein vorher bei gewöhnlicher Temperatur mittels einer zur Bildung des neutralen Kaseinats nicht hinreichenden geringen Menge Kalkhydratwassers zur Aufquellung gebracht wird. —

Im Gegensatz zu dem vorliegenden Verfahren wurde bei älteren zunächst das Kasein durch Behandlung mit überschüssigem Alkali in eine nicht klebende Lösung übergeführt und aus dieser das Kasein erst teilweise wieder ausgefällt. Der bloßen Mischung der Bestandteile gegenüber wird durch das Verfahren ein gleichmäßiger und wirksamer Klebstoff erhalten, der infolge des Nichtvorhandenseins unaufgeschlossenen Kaseins auch wasserbeständiger ist.

**Beispiel:** Es werden  $12\frac{1}{2}$  kg gemahlenes Kaseinpulver mit der dreifachen Menge klaren Kalkwassers gemischt und etwa 48 Stunden stehen gelassen. Nachdem das Kasein zur Quellung gebracht ist, wird diesen 50 kg Grundmasse hinzugefügt:  $2\frac{1}{2}$  kg Kalk und 25 kg Wasser, worauf etwa 20 Minuten intensiv verrührt wird. Der homogenen Masse werden sodann  $17\frac{1}{2}$  kg Wasserglas hinzugefügt und wiederum gut gemischt. Nach einigem Stehen wird dann noch eventuell weiter verdünnt.

Karsten.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Exporthandel der Vereinigten Staaten.** Die Zunahme in der Ausfuhr von Fabrikaten und die Abnahme im Export von landwirtschaftlichen Produkten werden eingehend in einem Berichte des Handelsministeriums erörtert. Zum ersten Male in der Geschichte der Vereinigten Staaten wurden Fabrikate im Werte von mehr als 450 Mill. ausgeführt, und der Wert der exportierten landwirtschaftlichen Produkte betrug weniger als 60% des Gesamtausfuhrwertes. Die Ausfuhr von Fabrikaten fiel von 433 851 756 Doll. im Jahre 1900 auf 407 526 159 Doll. im Jahre 1903 und stieg im Jahre 1904 auf 452 445 629 Doll. Der Wert der Ausfuhr von landwirtschaftlichen Produkten im Jahre 1904 war 853 685 367 Doll. gegen 873 322 882 Doll. im Jahre 1903 und 943 811 020 Doll. in 1901, dem Rekordjahr des Exportes landwirtschaftlicher Produkte.

Innerhalb der letzten zehn Jahre stieg die Ausfuhr von landwirtschaftlichen Produkten um 35,86%: nämlich von 628 363 038 Doll. im Jahre 1894 auf 853 685 367 Doll. im Jahre 1904, während die Fabrikateausfuhr um 146,24% stieg: nämlich von 183 718 484 Doll. im Jahre 1894 auf

452 445 629 Doll. in 1904. Im Jahre 1904 bildete der Export landwirtschaftlicher Produkte 59,48% der Gesamtausfuhr, gegen 72,28% in 1894, und 73,98% im Jahre 1884, während der Export von Fabrikaten in 1904 31,52% der Gesamtausfuhr, im Jahre 1894 21,14% und in 1884 18,81% betrug.

Wie sich der Export von Fabrikaten, verglichen mit der Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte, hob, ist daraus ersichtlich, daß im Jahre 1874 der Wert des ersten nur ein Fünftel der letzteren war, im Jahre 1884 ein Viertel, in 1894 ein Drittel und im Jahre 1904 mehr als die Hälfte, und in den letzten beiden Monaten Mai und Juni wurden tatsächlich mehr Fabrikate als landwirtschaftliche Produkte ausgeführt.

Diese Abnahme im Werte der landwirtschaftlichen Produkte ist um so überraschender, wenn man berücksichtigt, daß die Baumwollenpreise während des Jahres höher waren, als zu irgend einer Zeit während der letzten 25 Jahre, und daß der Wert der ausgeführten Rohbaumwolle — nämlich 370 810 246 Doll. — höher war, als in irgend einem der vorhergehenden Jahre und beinahe die Hälfte des gesamten Exportes der landwirtschaftlichen Produkte ausmachte, bei einem Durchschnittspreis von über 12 Cents pro Pfund.

Die Ausfuhr von landwirtschaftlichen Produkten besteht aus drei Hauptgruppen: nämlich Brotstoffe, Nahrungsmittel, einschließlich lebender Tiere und Rohbaumwolle. Während der mit dem Jahre 1903 endenden Dekade bildete Baumwolle 32 % der landwirtschaftlichen Produkte und 21 % der Gesamtausfuhr; Brotstoffe 29 % der landwirtschaftlichen Produkte und 19 % der Gesamtausfuhr; Nahrungsmittel und lebende Tiere 28,5 %, bzw. 18 %, und alle landwirtschaftlichen Produkte zusammen betragen 65 % der Gesamtausfuhr.

Im Jahre 1904 jedoch bildete Baumwolle 43 % der Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte oder 25 % der Gesamtausfuhr. Nahrungsmittel und lebende Tiere 26 %, resp. 15 %, und Brotstoffe 17 %, bzw. 10 %.

Hand in Hand mit dieser Zunahme des Exporthandels in Fabrikaten geht ein enormer Mehrverbrauch in Rohprodukten. Verglichen mit dem Jahre 1880 wurden im Jahre 1903 1026917226 Pfd. Baumwolle mehr verbraucht oder 107 %, während in Großbritannien, Deutschland und Frankreich zusammen die Zunahme nur 883653016 Pfd. betrug (46 %). Dieselben Jahre zeigen einen Zuwachs im Roheisenverbrauch von 15263454 t (437 %), verglichen mit 11518000 t in obigen drei Ländern und Rußland (102 %). Der Kohlenverbrauch im Jahre 1903 war um 247214000 t (oder 364 %) größer als im Jahre 1880, und in den obigen vier europäischen Ländern stieg er nur um 175301000 t (82 %).

Die Zahlen für den Verbrauch von Baumwolle im Jahre 1903 waren für die Vereinigten Staaten 1980 Mill. Pfd., für Großbritannien 1488 Mill. Pfd., für Deutschland 815 Mill. Pfd. und für Frankreich 481 Mill. Pfd. Der Gesamtverbrauch von Roheisen im Jahre 1903 belief sich auf 18757357 t in den Vereinigten Staaten, auf 9758000 t in Deutschland, 7875000 t in Großbritannien, 2749000 t in Frankreich und 2457000 t in Rußland. Der Kohlenverbrauch im Jahre 1903 war in den Vereinigten Staaten 316069000 t, in Großbritannien 166533000 t, in Deutschland 156236000 t, in Frankreich 47246000 t und in Rußland 18848000 t. G. O.

✓ **New-York.** Im Regierungslaboratorium der Zollbehörde wurde eine Spezialabteilung für die Untersuchung von importierten Nahrungsmitteln eröffnet. Bisher wurden Muster dieser Materialien an das Laboratorium des landwirtschaftlichen Ministeriums in Washington geschickt, was sehr zeitraubend und auch insofern gefährlich war, als die Produkte, häufig großer Hitze ausgesetzt, auf dem Transport verdarben. Die neue Abteilung untersteht der Aufsicht von Dr. H. W. Wiley; es sind in ihr als Chemiker angestellt: R. E. Doolittle (früherer Staatschemiker in Michigan), A. W. Ogden (früher in Neu-Haven, Conn.) und R. B. White (von Neu-York). Die Nahrungsmittel werden insbesondere auf Konservierungsmittel und künstliche Farbstoffe untersucht. —

**Die American Smelting u. Refining Company.** Der Silber- und Bleitrust hat soeben seinen Jahresbericht veröffentlicht. Das Geschäft

der Gesellschaft ist ein in jeder Beziehung ausgezeichnetes gewesen. Trotzdem alle Anlagen in vorzüglichem Zustande erhalten wurden, und große bauliche Veränderungen und Verbesserungen vorgenommen worden sind, konnten noch große Abschreibungen gemacht, und die üblichen Dividenden von 7 % für Vorzugsaktien und 2½ % für Stammaktien gezahlt werden. Die Gesellschaft ist an der United States Zinc Co. stark interessiert, welche Zinkerze im Staate Colorado gewinnt und auch dort verarbeitet. Diese Erze wurden in früheren Jahren nach Deutschland verschifft, um dort verhüttet zu werden. Obgleich die Hüttenwerke in Pueblo, Colorado erst in den letzten Jahren vollendet wurden, haben sie doch schon einen großen Nutzen abgeworfen. Die Gesellschaft ist auch stark an Firmen interessiert, welche Blei verarbeiten, um so für das gewonnene Blei Verwendung zu finden. Um Erze und Erzmaterial von Mexiko und Südamerika nach Perth Amboy (der Fabrikanlage in Neu-Jersey) zu transportieren, hat die Gesellschaft es vorteilhaft gefunden, unter dem Namen „American Smelters Steamship Company“ eine eigene Dampferlinie zu gründen, welche im letzten Jahre bereits einen Nutzen von 93000 \$ abwarf.

✓ **Zollentscheidung.** Siegellack. Die Ware wurde als „Sealing wax, coloured“ eingeführt, und die Zollbehörde belegte dieselbe mit einem Zoll von 25 % ad valorem nach § 448 als ein aus Wachs hergestelltes Produkt. Der Importeur behauptete dagegen, daß der Siegellack als ein im Tarif nicht angeführtes Material nur 20 % ad valorem bezahlen solle. Die Analyse des Chemikers zeigte, daß der Artikel nicht aus Wachs hergestellt war, und es wird daher dem Ansprache des Importeurs gemäß auf 20 % Zoll erkannt. — Gemisch von Sesam- und Erdnußöl. Während diese Öle für sich allein zollfrei sein würden, wird die Mischung derselben als eine Kombination gepreßter Öle betrachtet und mit 25 % ad valorem Zoll belegt. — Ölsäure. Ölsäure, die nicht nur zur Herstellung von Seife benutzt werden kann, sondern auch zum Ölen von Wolle in der Tuchfabrikation, als Zusatz zu gewissen Polierflüssigkeiten usw., muß 25 % ad valorem Zoll bezahlen, als eine in § 1 nicht speziell genannte Säure, während sie zollfrei sein würde, falls sie nur in der Seifenfabrikation Verwendung finden könnte. — Synthetisches Rosen- und Jasminöl. Diese künstlich erzeugten Produkte sind, ebenso wie die natürlichen, zollfrei einzulassen. — Tamarindenextrakt. Während die Rinden nach § 676 zollfrei sind, ist Tamarindenextrakt als medizinisches Präparat, zu dessen Herstellung Alkohol nicht benutzt wird, mit 25 % ad valorem zu verzollen. — J. Bansis Bielefelder Tropfen müssen als medizinisches Präparat, das Alkohol enthält, Zoll in Höhe von 25 % ad valorem bezahlen. — Raffiniertes Kokosnussöl muß als Cocoabutter oder Cocoabutterine 3½ Cents per Pfund Zoll bezahlen und nicht — wie der Importeur beanspruchte — als Talg ¾ Cents per Pfund.

Adrenalin. Dieses Produkt (das aktive

Prinzip der Nebenniere) scheint der Gegenstand ausgedehnter Patentstreitigkeiten zu werden. Die Besitzer der Patente und des Warenzeichens — die Detroiter Firma Parke, Davis & Co. — haben die folgenden Firmen verklagt: Armour & Co., welche Suprarenalin, Eli Lilly & Co., die Sanguestine, H. K. Mulford & Co., die Adrin, Frederick Stearns & Co., welche Adnephrine, Henry K. Wampole & Co., die Hemostatin, und John Wyeth & Bros., welche Katrenalin fabrizieren. Der Anwalt der Klägerin ist Livingston Gifford, der berühmte Patentanwalt, welcher die Führung chemischer Prozesse zu seiner Spezialität macht.

**Zwei neue Exportartikel.** Eisenerze sind niemals in irgend welchen Quantitäten nach den Vereinigten Staaten importiert oder von dort exportiert worden. Gelegentlich wurde von den Mittelmeerlandern etwas an Hochöfen, die an der Seeküste lagen, geliefert; häufiger wurde Erz aus Kuba eingeführt. Der hohen Transportkosten wegen sind die Quantitäten jedoch immer sehr geringfügige geblieben. In neuerer Zeit hat sich nun ein lebhafter Exporthandel mit Eisenerzen entwickelt; einige Dampferlinien haben die Frachtsätze so erniedrigt, daß bedeutende Quantitäten vom Lake Champlain nach Deutschland ausgeführt werden konnten. Dieser Export ist deswegen so interessant, weil dieselben Erze in früheren Jahren in Hochöfen des Staates Massachusetts verarbeitet wurden; diese Industrie konnte jedoch die Konkurrenz der Lake Superior und Pennsylvaniahochöfen nicht aushalten, und schon seit langer Zeit sind die Öfen kaltgestellt. Die Erze mußten allerdings per Bahn vom Lake Champlain nach den Massachusettsöfen transportiert werden, aber es ist kaum anzunehmen, daß die Bahnfracht für die kurze Strecke höher sein sollte, als die Verschiffung nach Deutschland. Die einzige Erklärung scheint also zu sein, daß die deutsche Industrie billiger arbeitet als die amerikanische, und, obgleich sie für ihr Erz höhere Preise zu zahlen gezwungen ist, dennoch mit amerikanischem Eisen und Stahl zu konkurrieren imstande ist.

Der andere Exportartikel ist Schwefel, welcher bis jetzt von Sizilien hier eingeführt wurde. Die reichen Fundorte in Louisiana liefern dieses Produkt so billig, daß die Firma, welche jenes Vorkommen ausbeutet, imstande ist, Schwefel in Sizilien hinzulegen, zu einem Preis, der niedriger ist, als die dortigen Gestehungspreise. Da die meisten der hier bestehenden chemischen Fabriken Schwefel zur Herstellung von Schwefelsäure gebrauchen, so sollte der Umstand, daß derselbe jetzt Exportartikel geworden ist, von großem Vorteile für die hiesige chemische Industrie sein. *G. O.*

**Die Bestechung von Angestellten durch Lieferanten.** In der Färber-Ztg. [Lehne] 15, 245, weist A. Lehne darauf hin, daß in der Frankfurter Halbmonatsschrift „Das freie Wort“ (1901, Nr. 15) als eine der möglichen Ursachen für einen Niedergang der Industrie in Deutschland die Bestechung der Angestellten gekennzeichnet wurde. Es folgt der Wortlaut eines Gesetzes,

das in England gegen die Bestechung der Angestellten entworfen worden, und eines anderen, das in Massachusetts bereits in Kraft getreten ist.

*A. Binz.*

**Unlauterer Wettbewerb.** E. Chambon schildert in der Färber-Ztg. [Lehne] 15, 261, mit beredten Worten die Schädigung der Industrie durch Bestechungen durch die Verkäufer. Der Forster Fabrikantenverein hat die an seine Mitglieder verkaufenden Firmen durch Revers verpflichtet, den kaufenden Angestellten keinerlei Geschenke zu machen. Selbsthilfe genügt indessen nicht, Staatshilfe muß hinzutreten. Das deutsche Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs vom 27.5. 1896 reicht nicht aus. Besser sind die in England und Amerika erlassenen Bestimmungen. Die Pfälzische Handels- und Gewerbekammer hat im Juli dieses Jahres das Bayerische Staatsministerium ersucht, jede Bestechung im Handelsverkehr kriminell zu bestrafen. Diesem Vorgehen wollen sich andere Handelskammern anschließen. *A. Binz.*

**Änderung der Anlage B der Eisenbahn-Verkehrsordnung.** In Nr. 35. c wird hinter dem mit „Bautzener Sicherheitspulver“ beginnenden Absatze eingefügt:

Bavarit I und II (Gemenge von etwa 90 % salpetersaurem Ammoniak und nitriertem Naphthalin mit oder ohne Zusatz von Holzkohle).

Die Änderung tritt sofort in Kraft. *Cl.*

### Handels-Notizen.

**Hannover.** Der Aufsichtsrat der Portlandzementfabrik Teutonia genehmigte den von der Verwaltung mit der Verkaufsvereinigung der hannoverschen und braunschweigischen Zementfabriken abgeschlossenen Vertrag. Damit sind die unter den beteiligten Fabriken stattfindenden Einigungsbestrebungen zu einem vorläufigen und günstigen Abschluß gekommen. Erleichtert wurde das Zustandekommen der Verträge dadurch, daß zwei Wieburger Fabriken beschlossen haben, sich zu vereinigen.

**Köln.** Die Hauptversammlung der chemischen Fabrik Einesgraben tagte am 5.10. in Köln und setzte die Dividende auf 5% fest.

**Stettin.** Der Aufsichtsrat der Union, Fabrik chemischer Produkte in Stettin, schlägt die Verteilung einer Dividende von 9% gegen 8% i. V. vor.

**Hannover.** Der Aufsichtsrat der Hannoverschen Kaliwerke hat beschlossen, sofort mit dem Schachtbau zu beginnen.

Die Verhandlungen des Kalisyndikates mit den Handelsinteressenten scheinen in ein Erfolg versprechendes Stadium getreten zu sein, indem beabsichtigt ist, Ende der Woche in Berlin eine Zusammenkunft aller am Kaliumsatze beteiligten Händler abzuhalten, um eine Einkaufsvereinigung vorzubereiten und offiziell in Verhandlungen mit dem Syndikat zu treten.

**Berlin.** Der Zentrale für Spiritusverwertung sind vier Berliner Spritfabriken und Großdestillationen, die ursprünglich selbständig zu bleiben suchten, dann aber mit dem Spiritus-

ringe ein Abkommen treffen mußten, nunmehr als Gesellschaften beigetreten. Dementsprechend ist das Gesellschaftskapital der Zentrale erhöht worden, so daß es gegenwärtig  $7\frac{3}{4}$  Millionen M beträgt.

Magdeburg. Die sächsisch-thüringische Portlandzementfabrik Prüssing & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien in Göschwitz, beabsichtigt den Erwerb der Mitteldeutschen Portlandzementfabrik Prüssing & Co. Die Gesellschaft beruft zur Beschußfassung hierüber eine außerordentliche Hauptversammlung ein, die gleichzeitig über die Erhöhung des Grundkapitals um 1 Million M beschließen soll.

Die Norddeutsche Portlandzementfabrik Misburg in Hannover beruft eine außerordentliche Hauptversammlung zur Beschußfassung über die Erhöhung des Grundkapitals zum Zwecke der Erwerbung von Aktien einer angrenzenden Zementfabrik.

Hamburg. Die Petroleum-Produkt-A.-G. in Hamburg erzielte in ihrem ersten Geschäftsjahr, das die Zeit vom 1./7. 1903 bis 30./4. 1904 umfaßt, nach 152434 M Abschreibungen und Überweisung von 15000 M an den Sicherheitsbestand einen Reingewinn von 192936 M, woraus 5% Dividende gezahlt werden sollen. Das Aktienkapital beträgt 9 Mill. M, wovon am Schluß des Geschäftsjahrs 4500000 M eingezahlt waren; inzwischen ist die Volleinzahlung erfolgt.

Düsseldorf. Der September hat in dem Außenhandel in Eisen und Eisenwaren eine wesentliche Veränderung nicht hervorgebracht. Die Ausfuhr ist nicht gestiegen, sondern nach der im August beobachteten kleinen Zunahme neuerdings um rund 7000 t zurückgegangen, während gleichzeitig die Einfuhr um rund 1500 t zugenommen hat. Der Vergleich mit dem Vorjahr ermöglicht die nachfolgende Übersicht;

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1903	1904	1903	1904
Januar .	20723 t	20727 t	303077 t	234065 t
Februar .	16523 t	24089 t	277071 t	204831 t
März .	22439 t	29415 t	321308 t	251273 t
April .	22658 t	34844 t	319761 t	255786 t
Mai .	23206 t	34866 t	318150 t	230110 t
Juni .	27907 t	37524 t	291434 t	239836 t
Juli .	27727 t	31422 t	288309 t	223590 t
August .	25807 t	22730 t	280738 t	225008 t
September 31176 t	24297 t	271222 t	218111 t	
Zus.	218166 t	259914 t	2671071 t	2082609 t

	Ausfuhrüberschuß	
	1903	1904
Januar .	282354 t	213338 t
Februar .	260548 t	180742 t
März .	298869 t	221858 t
April .	297103 t	220942 t
Mai .	294944 t	195244 t
Juni .	263527 t	202312 t
Juli .	260583 t	192168 t
August .	254932 t	202278 t
September 240046 t	193814 t	
Zus.	2452905 t	1822695 t

Für die ersten neun Monate des laufenden Jahres ergibt sich eine Mehreinfuhr an Eisen und Eisenwaren von 41748 t und eine Minder-

ausfuhr von 588462 t. Infolge dessen ist der Ausfuhrüberschuß um 630210 t kleiner als im Vorjahr. Auch hinter dem Ausfuhrüberschuß des Jahres 1902 bleibt er noch um rund 341000 t zurück. Vergleicht man den Wert der Einfuhr für die ersten neun Monate der beiden letzten Jahre, so ergibt sich folgendes Bild:

Einfuhr	1903	1904
	41876000 M	46758000 M
Ausfuhr		
1903	1904	
476140000 M	452190000 M	
Ausfuhrüberschuß		
1903	1904	
434264000 M	405382000 M	

Es ist somit auch dem Werte nach ein Ausfall gegenüber dem Vorjahr eingetreten, der sich auf 26882000 M berechnet. Gleichwohl stellt sich aber der durchschnittlich für die Tonne des Ausfuhrüberschusses erzielte Durchschnittspreis nicht unbeträchtlich höher als im Vorjahr.

Berlin. Nachdem die Monate Januar bis August eine stetige Zunahme der deutschen Goldbestände durch Zufuhren aus dem Auslande gebracht haben, hat diese Bewegung im Monat September nicht nur angehalten, sondern sich noch schärfer ausgeprägt, so daß das dritte Jahresviertel mit einem sehr beträchtlichen Überschuß der Goldeinfuhr über die Goldausfuhr abschließt. Im ersten Viertel hatte der Überschuß der Goldeinfuhr über die Ausfuhr um 1119000 M, im zweiten Viertel 13751000 M betragen, und im dritten Jahresviertel stieg sie auf nicht weniger als 103921000 M. Für die ersten neun Monate des laufenden Jahres ergibt sich daher, verglichen mit dem entsprechenden Zeitraum der Vorjahre, folgendes Bild:

	1901	1902
Goldeinfuhr . .	149384000 M	95392000 M
Goldausfuhr . .	31498000 M	54778000 M
Einfuhrüberschuß	117886000 M	40614000 M
	1903	1904
Goldeinfuhr . .	190591000 M	174403000 M
Goldausfuhr . .	64125000 M	55612000 M
Einfuhrüberschuß	126466000 M	118791000 M

Hat hiernach auch der diesjährige Überschuß der Goldeinfuhr die vorjährige Höhe noch nicht ganz erreicht, so ist er doch außerordentlich beträchtlich und namentlich ganz wesentlich höher als im entsprechenden Zeitraum des Jahres 1902. Das Jahr 1904 dürfte mit einer ziemlich beträchtlichen Vermehrung der deutschen Goldbestände abschließen.

Stolberg. Der Abschluß der Stolberger A.-G. für feuerfeste Produkte für 1903/04 ergibt nach 27857 M Abschreibungen einschließlich 16664 M Vortrag einen Reingewinn von 73535 M (i. V. 52500 M), bei einem Aktienkapital von 375000 M. Die vorjährige Dividende betrug 14%.

Bei der am 17./11. 1904 zu Berlin stattfindenden **Hauptversammlung des deutschen Vereins für den Schutz des gewerblichen Eigentums** wird Herr Dr. Diehl-Berlin sprechen: Über den Schweizer Patentschutz und die Interessen der deutschen Industrie.

**Personal-Notizen.**

Dr. Walter Straub, Privatdozent für Pharmakologie in Leipzig wurde an Stelle von Medizinalrat Prof. Dr. Hans Meyer an die Universität Marburg-Hessen berufen.

Zum Mitgliede bei den Kommissionen für die Vor- und die Hauptprüfung von Nahrungsmittelchemikern in Kiel ist an Stelle des o. Prof. Geh. Reg.-Rat Dr. Claiseu Herr Prof. Dr. Harries ernannt worden.

Dr. med. Johannes Biberfeld habilitierte sich an der Universität Breslau für Pharmazie und Toxikologie.

Kaiserl. Rat Dr. Wilhelm Engling, Leiter der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Bregenz ist gestorben.

Prof. Dr. Soxleth feierte sein 25jähriges Jubiläum als Dozent für Landwirtschaft an der Münchner technischen Hochschule.

**Neue Bücher.**

**Abegg**, Prof. R., u. Priv.-Doz. 1. Assist. W. **Herz**, DD., Chemisches Praktikum. Experimentelle Einführung, in präparative u. analyt. Arbeiten auf physikalisch-chem. Grundlage. Mit 3 Tab. im Buchdeckel. 2. verm. u. verb. Aufl. (129 S.) 8°. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht 1904. Geb. in Leinw. M 3.80

**Balfour**, Münist. Präs. Arth. James, Unsere heutige Weltanschauung. Einige Bemerkn. z. modernen Theorie der Materie. Vortrag. Übers. v. Dr. M. Ernst. (36 S.) 8°. Leipzig, J. A. Barth 1904. M 1.—

**Barvíř**, Prof. Dr. Heinr., Geologische u. bergbaugeschichtliche Notizen üb. die einst goldführende Umgebung v. Neu-Knín u. Štechovice in Böhmen. (70 S. m. 3 Abbildgn.) Lex. 8°. Prag, F. Řivnáč in Komm. 1904.

M — .90

— Über die Verhältnisse zwischen dem Atomgewicht u. der Dichte bei einigen Elementen. (14 S. m. 1 Diagr.) Lex. 8°. Ebd. 1904. M 20

**Carracido**, Prof. Dr. José Rodriguez, Über die Verwendung zusammengesetzter Arzneien. Vortrag. Deutsch hrsg. v. Wern. Mecklenburg. (26 S.) 8°. Leipzig, J. A. Barth 1904. M — .80

**Dampfkesselexplosionen**, die, während d. J. 1903. Bearb. im kaiserl. statist. Amt. [Aus: „Vierteljahrhefte z. Statistik d. Deutschen Reichs“.] (14 S. mit Abbildgn. u. 2 Taf.) 4°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht 1904. M 1.—

**David**, Hauptn. Ludw., Ratgeber f. Anfänger im Photographieren u. f. Fortgeschrittene. Mit 88 Textbildern u. 19 Bildertaf. 27—29. verb. Aufl. 79—87. Taus. (VIII, 240 S.) kl 8°. Halle, W. Knapp 1904. M 1.50

**Hantzsch**, Prof. Dr. A., Grundris der Stereochemie. 2. verm. n. verb. Aufl. (VIII, 188 S.) gr. 8°. Leipzig, J. A. Barth 1904. M 5.60

**Hinträger**, Amtsricht. Dr., Wie lebt u. arbeitet man in den Vereinigten Staaten? Nordamerikanische Reiseskizzen. (VII, 291 S.) gr. 8°. Berlin, Fontane & Co. 1904. M 5.—

**Ostwald**, Prof. W., Die Schule der Chemie. Erste Einführung in die Chemie f. Jedermann. 2. Tl. Die Chemie der wichtigsten Elemente u. Verbindn. (VIII, 292 S. m. 32 Abbildgn.) gr. 8°. Brannschweig, Vieweg & Sohn 1904. M 7.20

**Poggendorffs**, J. C., biographisch-literarisches Handwörterbuch z. Geschichte d. exakten Wissenschaften, enth. Nachwsgn. üb. Lebensverhältnisse u. Leistgn. v. Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker u. Zeiten. 4. Bd. (Die J. 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Hrsg. von Prof. Dr. A. J. v. Öttingen. 22—24. Lfg. (XII u. S. 1513—1718.) Lex. 8°. Leipzig, J. A. Barth 1904. Je M 3.— (4. Bd. vollständig: M 72—)

**Schelenz**, Herm., Geschichte d. Pharmazie. (XI, 935 S.) Lex. 8°. Berlin, J. Springer 1904. M 20.—

**Bücherbesprechungen.**

**Jahrbuch** für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1904. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Hofrat Dr. Josef Maria Eder, Wien. 18. Jahrg. Mit 189 Abbildgn. im Text und 29 Kunstbeilagen. Halle a. S. 1904. Druck u. Verlag von Wilhelm Knapp. M 8.—

Das Jahrbuch der Photographie und Reproduktionstechnik hat wieder einen außerordentlich reichhaltigen Inhalt. Unter der großen Zahl der Originalbeiträge möchten wir als für Chemiker besonders interessant hervorheben: K. Kruis-Prag, „Über Mikrophotographie bei stärksten Vergrößerungen“, worin gezeigt wird, daß man die Mikrophotographie auch bei Vergrößerungen bis zu 3000 Linear anwenden kann und sie zur Lösung wichtiger Fragen der Gärungschemie und Bakteriologie, wie z. B. die nach der Form und dem Verhalten der Zellkerne der Mikroorganismen, benutzen kann. Ferner den Aufsatz von A. u. L. Lumière u. Seyewetz, „Über Entwicklung bei Tageslicht“ und „über die Konstitution der reduzierenden Substanzen, die das latente Bild ohne Alkali entwickeln“; R. Neuhauß, „Das Ausbleichverfahren“; J. M. Eder, „Altes und Neues über Acetonsulfit“; Dr. M. Andresen, „Charakteristische Reaktionen der Entwickler-substanzen“; R. Abegg, „Zur Frage nach der Wirkung der Bromide auf die Entwickler“; Friedrich Stohmer und A. Stift, „Über den Einfluß der Lichtfarbe auf das Wachstum der Zuckerrübe“; usw., usw.

Der sich anschließende „Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie und Reproduktionstechnik“ bringt Referate über alle wichtigen Neuerscheinungen des vergangenen Jahres und bildet für jeden Photochemiker ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Ein Literaturverzeichnis und eine große Reihe wohl gelungener Reproduktionen, die wohl alle in Betracht kommenden Vervielfältigungsarten umschließt, vervollständigen das Werk. R.

**Die Strangbleiche baumwollener Gewebe** von Dr. Friedrich Karl Theis. (Berlin W. Verlag von M. Krayn, 1. Lieferg. 1904.)

Das Werk, welches vollständig in 10 Lieferungen erscheint, beginnt zunächst mit einem geschichtlichen Überblick über die mechanischen Einrichtungen und Methoden zum Bäuchen von Baumwollgeweben gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts, welche an der Hand von übersichtlichen Illustrationen geschildert werden. An die Beschreibung der apparativen Einrichtungen der damaligen Zeit schließen sich Angaben über die Behandlungsweise der Waren in chemischem Sinne. Dieselben erstrecken sich auf die Herstellung von Bäuchlaugen und ihre spezielle Anwendung in Verbindung mit der Rasenbleiche ohne die damals noch nicht bekannte Benutzung von Chlor. Die Umwälzungen, welche sich durch die Einführung des Chlors in die Bleicherei in der Praxis geltend machten, sind gleichsam von ihren Anfängen an abgehandelt und die gebräuchliche